Aus der geburtshilflichen gynäkologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Stickel.)

Ueber Pyelitis gravidarum

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des

Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Wilhelm Beiling
aus Mainz

Tag der Promotion: 21. 9. 1939

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstraße 44.

M 212

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. Stickel

Korreferent: Prof. Dr. Stoeckel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater

in dankbarer Erinnerung

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543927_0150

Als eine der häufigsten Schwangerschaftskomplikationen von seiten der uropoetischen Organe ist die Pyelitis gravidarum anzusehen. Schon im 18. Jahrhundert wurde von Smellie auf das häufige Auftreten von Lendenschmerzen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft hingewiesen; wegen des griesartigen Befundes im Harnsediment nannte er sie „Griesschmerzen". Rayer (1841) machte auf die Beziehungen zwischen Pyelitis und Gravidität aufmerksam, danach folgen Veröffentlichungen von Cruveilhier über Ureterenerweiterungen bei vor und unmittelbar nach der Geburt gestorbenen Frauen; auch von Albarran und Guyon, die als erste das Bakterium coli im Harn der Schwangeren feststellten. 1892 wies Reblaub darauf hin, daß die Stauung der Ureteren durch den Druck des schwangeren Uterus verursacht würde.

Opitz hat mit seinen Untersuchungen an 58 Fällen von Pyelitis in graviditate den Grundstock zu einem umfangreichen Schrifttum für die spätere Zeit geschaffen.

Für die Entstehung der Pyelitis gravidarum sind 2 Momente von großer Bedeutung:

1. Die Stauung,
2. Die Infektion.

Die Stauung ist die Folge einer Harnabflußbehinderung in den Ureteren zusammen mit einer Dilatation der Nierenbecken. Als ursächliches Moment für die Harnretention und Dilatation eines, meist des rechten, Ureters und Nierenbeckens sehen die alten Autoren (Cruveilhier, Rayer) die Kompression durch den graviden Uterus an. Durch die physiologische Rechtslagerung und Rechtsverkantung des Uterus erklärten sie die Bevorzugung der rechten Seite durch Stauung und Infektion. Halbertsma zieht neben der Kompression durch den graviden Uterus auch eine durch den im Becken steckenden Schädel in Betracht.

Mirabeau, Zangenmeister, Stoeckel sehen in der oedematösen Schwellung und Hyperaemie der Schleim-

häute der Blase, des Trigonums und der Ureterostien während der Schwangerschaft die Ursache der Abflußbehinderung.

Die Erweiterung der Ureteren ist aber nicht charakteristisch für die Pyelitis gravidarum. Cruveilhier fand bei fast allen kurz vor und nach der Geburt gestorbenen Frauen eine Dilatation eines oder beider Ureteren, auch dann, wenn sie noch nie eine Pyelitis durchgemacht hatten. Weibel hat mit Hilfe des Cystoskopes und des Ureterkatheters unter 100 Schwangeren am Ende der Gravidität 47mal, davon 28mal rechts, 4mal links und in 15 Fällen beiderseits eine Stauung gefunden.

Die Entwicklung der Röntgendiagnostik und die intravenöse Pyelographie hat die Aetiologie der Pyelitis gravidarum bedeutend geklärt; dadurch ist man nun imstande, Veränderungen in Lage, Form und Funktion der Harnwege annähernd sicher festzustellen.

So hat Schumacher bei 100 % aller Graviden eine Dilatation eines oder beider Ureteren, 83 % beiderseits, 15 % rechts und nur 2 % links, nachgewiesen. Desgleichen Jung und O. Saitz in 80 % der Fälle. Außer einer Kompression durch den graviden Uterus und Schleimhautschwellung der Ureteren erkennt Stoeckel die Hauptursache der Dilatation und der Stauung in der Atonie der Ureteren. Er sieht die Harnstauung als eine Teilerscheinung einer allgemeinen Schwangerschaftsveränderung, nämlich der Schwangerschaftsatonie innerhalb des sympathischen Systems, an. So wirkt sich also die Schwangerschaft in zweierlei Weise aus, einmal mechanisch durch den graviden Uterus auf die Ureteren, und andererseits hormonal durch die Atonie und Schlaffheit des Ureters. Zum Druck kommt noch die Atonie der Muskulatur des Ureters hinzu; sie äußert sich in einer größeren Nachgiebigkeit der Ureterwand, die leichter durch den Uterus komprimiert werden kann. Die Folge ist: schlechte Entleerung, die dann zur Stauung führt. Dazu kommt noch die ebenfalls durch die Schwangerschaft hervorgerufene Atonie und Trägheit der glatten Muskulatur des Darmes, die ihrerseits Obstipation zur Folge hat. Als Ursache für die Atonie wurden experimentell aus der Placenta stammende Hormone festgestellt.

Durch Transfusion von Schwangerenblut kann man eine Weiterstellung des Ureters der Nichtschwangeren erzeugen. (Philipp).

Hilgenberg berichtet von 2 Fällen, bei denen neben der Pyelitis gravidarum im 6.—8. Monat das Bild des paralytischen Ileus aufgetreten ist. Die Unterbrechung der Schwangerschaft führte bei diesen beiden Fällen zur Ausheilung.

Somit macht die Schwangerschaftsatonie von Darm und Ureter, mit Kompression dieser Hohlorgane durch den graviden Uterus, sowohl Ileus als auch Harnstauung. Die Darmatonie in der Gravidität bewirkt Obstipation und kann sich extrem zum Ileus gestalten, desgleichen kann die Schwangerschaftsatonie des Ureters von der geringen Dilatation bis zum vollständigen Verschluß durch den vermehrten Druck von außen führen.

Weiterhin ist allgemein festgestellt worden, daß die Dilatation fast ausschließlich in den oberen Abschnitten der Ureteren, in dem oberhalb der Linea terminalis gelegenen Teil, liegt, was sich auch bei der Autopsie solcher Fälle immer bestätigt.

v. Mikulicz-Radecki beobachtete bei der Behandlung von Pyelitis-Fällen mit Ureterenkatheterismus, daß das Hindernis in dem Ureter nicht in dem pelvinen Teil, sondern viel höher im abdominellen Teil, gleich unterhalb des Nierenbeckens liegt. Als Folge der Atonie der Harnleiter in der Gravidität sieht man nicht nur eine Dilatation, sondern auch eine Verlängerung derselben, die sehr häufig in der zweiten Hälfte der Gravidität zur Schlingenbildung an der oben beschriebenen Stelle führt. v. Mikulicz-Radecki ist der Ansicht, daß es leicht zu einer Drehung und zum Verschluß des Ureters, infolge lockerer Lagerung desselben im benachbarten Bindegewebe, kommen kann. Auch Kamniker bestätigt die Knickungen und Schlingenbildungen der Ureteren oberhalb der Linea terminalis, gleich unterhalb der Nierenbecken.

Nun zur Frage der Infektion: Als die hauptsächlichsten Erreger der Pyelitis gravidarum sind das Bakterium coli, die Streptococcen und die Staphylococcen anzusehen, die teils in Reinkultur, teils aber auch nebeneinander vor-

kommen können. Von diesen Erregern herrscht das Bakterium coli vor. Die Statistik von Zangenmeister gibt eine Beteiligung des coli Bakteriums bei 78 % der Fälle an. Außer den vorhergenannten kommen auch Pneumococcen, Diplococcen, Friedländerbazillen, Proteus und andere als Erreger vor. Es sind auch Fälle von gonorrhoischer und tuberkulöser Pyelitis gravidarum bekannt.

Zweifellos ist durch die Stauung im Nierenbecken und Ureter ein äußerst günstiges Moment zur Keimansiedlung gegeben. Schon früh ist die Frage gestellt worden: Ist nun in allen Fällen die Stauung das Primäre, oder geht die Keimansiedlung der Stauung voraus? Darüber gehen die Ansichten der Autoren auseinander.

Was die Recidiv-Pyelitis anbetrifft, wie Kermauner sie versteht, der der Ansicht ist, daß die Pyelitis gravidarum gar keine Neuerkrankung ist, sondern daß es sich um ein Recidiv eines chronischen schon in der Kindheit erworbenen Leidens handelt, so ist soviel zu sagen, daß es sehr schwer ist, Untersuchungen darüber anzustellen, da ja auch die Angaben der Patientinnen oft nicht ausreichend und meist nur gering zu bewerten sind. Es gibt wohl Fälle, wo die Anamnese eindeutig eine Erkrankung der Harnwege in früheren Jahren oder in der Kindheit aufweist, aber dann sind nur die Fälle als Recidiv-Pyelitiden anzusehen, bei denen die Erkrankungen kürzere Zeit oder höchstens ein paar Jahre vor der Gravidität aufgetreten waren. Dies ist aber nur beschränkt zu verwerten, denn wie oft sehen wir Multiparae, die bei der ersten Gravidität eine Pyelitis hatten und welche die darauffolgenden Schwangerschaften ohne dergleichen Beschwerden durchmachen (Fall 2).

Die Keime können auf zweierlei Weise in das Nierenbecken und den Ureter gelangen, und zwar:

1. aszendierend,
2. deszendierend.

Die Aszenxsion der Keime erfolgt nach den bisherigen Forschungen auf dem hämato-lymphogenen Weg. (Stoeckel). Durch die Untersuchungen von Krause und Bauereisen ist erwiesen worden, daß zwischen den einzelnen Abschnitten des uropoetischen Apparates ein dichtes

Anastomosennetz von Lymphbahnen besteht„ und daß hier der Keimtransport genau so schnell vor sich geht, wie an anderen Stellen des Körpers. Dagegen ist die aszendierende intrakanalikuläre Infektion zweifelhaft. Stoeckel vertritt die Ansicht, daß ein allmähliches Aufsteigen der Bakterien im Ureterlumen, entgegengesetzt dér Peristaltik, wie es Luchs, Goldmann und Bond bei der Stauung im Darm nachgewiesen haben, möglicherweise stattfinden kann, aber nicht bewiesen ist. Genau so ist es auch mit dem Hineinwachsen der Bakterien von der Blase aus in die Ureterostien und weiter aufwärts, trotzdem durch die Eigenbewegung der Coli und durch den stagnierenden Harn im Ureter günstige Vorbedingungen gegeben sind.

Bei der deszendierenden Form nimmt man den Darm als Infektionsquelle, die Blut- und Lymphbahnen als Transportwege an. Es kommt zu einem Auswandern der Bakterien aus dem Darm, entweder in die Blut- oder in die Lymphbahn, oder in Form der direkten Durchwanderung. Man fand, daß eine gesunde Darmwand eine Bakteriendurchwanderung immer verhindert, daß aber schon geringe Schädigungen durch Darmkatarrh oder Obstipation genügen, eine Bakterienpassage zu ermöglichen. Da die Obstipation in der Schwangerschaft fast physiologisch ist und sie sich im weiteren Verlauf der Gravidität verstärken kann, ja bis zum Extrem, dem Ileus, gestalten kann, und man immer wieder Pyelitiden im Zusammenhang mit Obstipation findet, wie vorher geschildert, so muß angenommen werden, daß die Graviditätsatonie des Darmes, speziell des Dickdarmes, eine Durchwanderung der Colibakterien aus dem Darmlumen in die Darmgefäße ermöglicht. Somit gelangen die Keime in die Blutbahn und in die Nieren, verursachen dort eine Pyelitis, zumal, wenn sie dort ein günstiges Moment, nämlich die Stauung vorfinden. Daß bei dem Transport der Keime den Lymphbahnen ebensoviel Bedeutung als den Blutwegen zukommt, hat Franke nachgewiesen. Er stellte eine direkte Lymphverbindung zwischen dem Colon aszendens und der rechten Nierenkapsel fest. In dieser Tatsache glaubt man eine Erklärung dafür zu haben, daß die rechte Niere häufiger als die linke erkrankt. Auch durch die therapeutischen Erfolge ist be-

stätigt worden, daß der Darm die Infektionsquelle der Pyelitis gravidarum ist. Von allen Infektionswegen wird der lympho-hämatogene, deszendierende der häufigste sein. (Stoeckel).

Was den zeitlichen Beginn der Pyelitis gravidarum anbetrifft, so liegt dieser im allgemeinen zwischen dem 5. und 8. Schwangerschaftsmonat. Es sind auch Pyelitiden in der 1. Schwangerschaftshälfte beobachtet worden. Nach den Erfahrungen der meisten Autoren sind die Erstgebärenden häufiger betroffen, da die straffen Bauchdecken die Kompression begünstigen. Zangenmeister z. B. fand bei seinen Untersuchungen die rechte Seite viermal so häufig befallen als die linke.

Das klinische Bild der Pyelitis gravidarum ist sehr wechselvoll und mannigfaltig. Die allgemeinen Symptome sind: Störungen des Allgemeinbefindens, Kopfschmerzen, Fieber, das gleich bei Beginn sehr hoch ansteigt und nicht selten von Schüttelfrösten begleitet ist; ferner peritoneale Symptome wie Erbrechen, starke Druckschmerzhaftigkeit des Abdomens, oftmals Ikterus, starke Pulsbeschleunigung, wobei die Qualität gut bleibt. Was die lokalen Erscheinungen anbetrifft, so sieht man sie oft entweder sofort heftig einsetzen, oder sich allmählich entwickeln. Die Patientinnen klagen entweder gleich über heftige, meist rechtsseitig gelegene Lendenschmerzen oder über vorerst noch unbestimmt lokalisierte Rücken- und Lendenschmerzen, die allmählich deutlich die Gegend der rechten Niere einnehmen, und entweder nach der Rückenmitte oder auch kolikartig nach unten dem Ureter entlang zur Blase hin ausstrahlen. Bisweilen sieht man, daß die Nierengegend geschwollen oder vorgewölbt ist. Weiterhin werden Schmerzen bei den Miktionen, manchmal wirkliche Tenesmen, Störungen der Diurese, trüber Harn, öfters Hämaturie beobachtet. Es gibt auch recht häufig Fälle, die scheinbar chronisch verlaufen, und die mit nur geringen Temperaturerhöhungen, meist schwach angedeuteten Schmerzen und geringen Blasenbeschwerden einhergehen.

Die Diagnose „Pyelitis gravidarum" macht im allgemeinen nur geringe Schwierigkeiten. Die Erfahrungen, die man mit Hilfe des Cystoskopes und des Ureterkatheters über

das Wesen der Erkrankung gesammelt hat, ermöglichen es heute in den meisten Fällen ohne diese Apparate das Krankheitsbild zu erkennen. Doch können Symptome wie Uebelkeit, Erbrechen, Ikterus, Schmerzen beim Atwen, starker Druckschmerz im rechten Unterbauch leicht zu Fehldiagnosen verleiten. So hat eine rechtsseitige Pyelitis oft mit Appendizitis den Mac Burneyschen Druckpunkt gemein, dazu noch den schlechten Allgemeinzustand und die reaktive Rektusabwehrkontraktion, obwohl diese oft bei Pyelitis nicht vorhanden ist. In diesen Fällen wird die Urinuntersuchung die Diagnose klären. Der durch Toxinresorption erscheinende Ikterus kann zusammen mit Schmerzen in der rechten Seite die Diagnose auf Cholecystitis oder Leberleiden lenken. Die Fehldiagnose „Pneumonie" kommt zuweilen vor, weil die Pyelitis, wenn sie mit hohem Fieber und Schüttelfrösten anfängt, sehr der Pneumonie gleicht. Durch die starken Schmerzen werden die Atemexkursionen der entsprechenden Zwerchfellhälfte flacher, es kommt zur Schonung der betreffenden Lungenseite und so zur Schonungsatelektase, so daß man perkutorisch Dämpfung, auskultatorisch Knistern und Reiben wahrnimmt. Der plötzliche Beginn hat manchmal den Verdacht auf Stieldrehung eines Ovarialtumors erweckt. Weiterhin können Magen- und Darmerkrankungen, auch Infektionskrankheiten, differenzialdiagnostische Schwierigkeiten ergeben. Im Wochenbett kann die Differentialdiagnose zwischen Pyelitis und Puerperalfieber schwierig sein, zumal dann, wenn keine Pyelitis in der Gravidität vorangegangen ist. Vorerst wird eine sachgemäße bakteriologische und mikroskopische Urinuntersuchung allemal verhindern, eine Fehldiagnose zu stellen. Zur vollständigen Sicherstellung der Diagnose muß man die Cystoskopie und den Ureterkatheterismus heranziehen. So nur kann man entscheiden, woher die Bakteriurie stammt, ob eine Cystitis besteht, oder ob ein oder beide Nierenbecken ergriffen sind, um möglichst schnell die richtige Therapie einleiten zu können.

Ueber den Verlauf der Pyelitis gravidarum kann man im allgemeinen sagen, daß er von begrenzter Dauer ist. Reine Coli-Pyelitiden haben meist einen harmlosen, unkomplizierten Verlauf, sie sind durch entsprechende Thera-

pie gut zu beeinflussen, und so sieht man entweder vor dem Partus oder nachher einen Rückgang der Erscheinungen, obwohl auch Fälle von tödlicher Colisepsis bekannt sind. Die Pyelitis kann oft sehr schlimme Formen annehmen, dann, wenn die Stauung des keimhaltigen Urins im infizierten Nierenbecken zu lange besteht, wodurch es zur vermehrten Bakterientoxinresorption, zu Pyonephrosen oder zu paranephritischen Eiterungen, ja letzten Endes zur allgemeinen Sepsis kommen kann.

Die Prophylaxe der Pyelitis gravidarum besteht außer in einer medikamentösen und diätetischen Behandlung auch in einer wirksamen Bekämpfung der Obstipation. Man wird diese Maßnahmen, vor allem bei den Frauen treffen, bei denen ein Rezidiv einer Kindheits- oder früheren Schwangerschaftspyelitis zu erwarten ist, oder bei Frauen, die schon während ihres früheren Lebens sehr an Obstipation gelitten haben.

Für die Therapie der Pyelitis gravidarum ist es äußerst wichtig, daß sie frühzeitig erkannt wird. Dann ist der Kliniker in der Lage, der Erkrankung durch wenig eingreifende medikamentös-diätetische Maßnahmen Herr zu werden, somit das Leben der Mutter und die Schwangerschaft nicht zu gefährden. So führen bei leichten Fällen Allgemeinbehandlung, Applikation von Wärme und flüssige laktovegetabile Kost, sorgfältige Regelung des Stuhlganges, reichliche Flüssigkeitszufuhr, Harnantiseptika und Diuretika, meist bald zum Abfall des Fiebers, zur Besserung des Allgemeinbefindens und zur Heilung. Bei einseitiger Erkrankung hat eine Lagerung auf die gesunde Seite Erfolg gezeitigt, um so eine Druckentlastung der erkrankten Niere und des gestauten Ureters zu bewirken. Bei den Harnantiseptika wird man außer ‚Bärentraubenblättertee und Urotropin per os auch noch intravenös Gaben von Urotropin, Cylotropin und Amphotropin verabreichen. Eine zwangsweise Umstellung der Harnreaktion durch die sogenannte „Schaukeldiät" wird von vielen Autoren empfohlen. Durch die plötzliche Umstellung der Harnreaktion will man eine Verschlechterung der Lebensbedingungen für die Bakterien und damit deren Schädigung bezwecken. Wohl werden die Keime nicht getötet, aber doch stark ge-

schädigt und in ihrer Wirkung abgeschwächt. Weiter sieht man durch mehrmals täglich noch während des Fiebers vorgenommene hohe Einläufe prompten Erfolg, Absinken des Fiebers, Keimverminderung des Harns, Besserung des Allgemeinbefindens; man will durch die hohen Einläufe den Bakterienaustritt durch die Darmwand verhindern (Fall 1, 2, 3 und 4). Stoeckel hat auch von Tierkohle per os gute Erfolge gesehen. Zum Zwecke der Anregung der Ureterperistaltik und Tonisierung der Blasenmuskulatur hat Hofbauer zu Pituitrininjektionen geraten, die guten Erfolg und Nierenbeckendrainage zeigten. Je früher diese Behandlung vor dem Partus beginnt, um so weniger gefährlich ist sie für die Schwangerschaft.

Naujoks hat bei intramuskulären Tonephininjektionen, und bei der pyelographischen Kontrolle das Nierenbecken sich schneller entleeren sehen. Das Tonephin ist die isolierte, pressorische Fraktion des Hypophysenextraktes, hat keine Nebenwirkungen und hat keine wehenerregende Komponente, wenn nicht schon der Uterus sensibilisiert ist. Die Wirkungsdauer beträgt eine halbe bis eine Stunde.

Bei den Fällen, bei denen die Erscheinungen durch die beschriebene interne medikamentöse Therapie nicht zurückgehen, muß rechtzeitig die Lokaltherapie hinzutreten. Durch eine exakt gestellte Diagnose mit Hilfe des Cystoskopes und Ureterkatheter ist ja schon die Lokaltherapie bereits eingeleitet. Hier wirkt schon der einmalige Ureterkatheterismus Wunder, zumal, wenn der vordringende Katheter das Abflußhindernis überwindet und eine starke Harnflut einsetzt. Meist sinkt dann schlagartig die Temperatur, die Schmerzen lassen nach oder verschwinden, oft für dauernd oder für eine geraume Zeit. Wenn das nicht eintritt, sondern die Schmerzen anhalten, das Fieber nicht absinkt, erneut Schüttelfröste auftreten, muß wiederholt katheterisiert werden, verbunden mit Nierenbeckenspülung. Unter Umständen muß der Katheterismus bei besonders hartnäckigen Fällen eine Zeitlang täglich fortgesetzt werden. Als die gebräuchlichsten Spülflüssigkeiten werden eine einprozentige Argentum nitricum-Lösung, Argolaval, 5 % Targesinlösung oder 40 % Cylotropin verwandt. Ein Wechsel der

Medikamente ist einer Steigerung der Konzentration vorzuziehen. Sehr günstige Erfolge hat auch der Dauerkatheter, verbunden mit interner Behandlung und regelmäßigen oder gelegentlichen Nierenbeckenspülungen, gezeigt. Ueber die Zeitdauer, wielange man den Katheter liegen lassen soll, berichten die Autoren verschieden. Ein zu langes Liegenlassen hat nachteilige Wirkungen. Außer dem Verstopfen des Katheterauges, dem ja durch Spülung abgeholfen werden kann, kann die Katheterspitze auch die Ureterschleimhaut verletzen, eine Blutung erzeugen, die wohl gering ist, aber doch so eine weitere Eintrittspforte für die Keime darstellt. Der Ureter hilft sich meistens hier selbst durch Austreibungskontraktionen. Diese urologische Maßnahmen führen auch bei sehr hartnäckigen Fällen meist zum Ziel, so daß man die Schwangerschaft erhalten kann (Fall 5, 6 und 7).

„Durch die Leistungsfähigkeit der Nierenbeckenspülung hat der künstliche Abort als prinzipielle Therapie seine Berechtigung verloren und ist mit aller Schärfe abzulehnen" (Stoeckel).

Die Vaccinetherapie bei Pyelitis gravidarum hat durch ihre Erfolge zahlreiche Anhänger gefunden. Stoeckel hält die käufliche Vaccine für vollständig wertlos. Er ist der Ansicht, daß es notwendig ist, eine Eigenvaccine von allen Keimen herzustellen, die sich in dem betreffenden Sekret finden, und diese dann in genügend großen Zeitintervallen und starker Verdünnung anzuwenden.

Es kommen aber immer wieder Fälle vor, die bei noch so streng durchgeführten medikamentösen und lokalen Maßnahmen der Behandlung trotzen. Es sind teils Fälle, die verschleppt sind und zu spät als Pyelitis erkannt wurden, oder wo beide Nieren ergriffen sind, und teils solche, bei denen der Prozeß unaufhaltsam weitergeht, in das Nierenparenchym vordringt, wobei es zu Zerstörungen und Einschmelzungen des Nierengewebes und zu septischen Bildern kommt. Dazu kommt noch die zunehmende Verschlechterung des Allgemeinzustandes, hohes remittierendes Fieber mit Schüttelfrösten verbunden, zunehmender Kräftezerfall, rasches Ansteigen des Rest-N im Blut, zunehmende Verschlechterung der Nierenfunktion, Auftreten

von Ikterus, der auf eine Schädigung der Leber hinweist. Dies alles drängt zu einem energischen Eingreifen. Oberster Grundsatz für die Therapie muß, trotz schwerer Erkrankung der Mutter, die Erhaltung der Schwangerschaft und die Geburt eines lebensfähigen Kindes sein. In den Fällen, wo dies nicht mehr möglich ist, wo durch die lange Krankheitsdauer der Kräftezustand der Mutter stärkstens in Mitleidenschaft gezogen ist, wo alle klinische Therapie erfolglos ist, wo durch die zunehmende Toxikose eine Schädigung der Mutter und des Kindes bestimmt zu erwarten ist, wo ein weiteres Erhalten der Schwangerschaft bis zu einer lebensfähigen Frühgeburt aufs höchste das Leben der Mutter gefährdet, ist die künstliche Unterbrechung unbedingt indiziert. In solchen Fällen darf die Indikation zur Unterbrechung nicht zu streng gestellt werden, die Unterbrechung nicht zu spät eingeleitet werden. Eine zu spät eingeleitete Schwangerschaftsunterbrechung kann den tödlichen Ausgang nicht mehr aufhalten. Dieser hätte bei einem etwas früheren Eingreifen vermieden werden können (Fall 9).

Philipp steht auf dem Standpunkt, daß die Schwangerschaftsunterbrechung bei einem Symptomenkomplex wie Oligurie, Erhöhung des Rest-N und Nachweis von Leucin und Thyrosin, sofort gemacht werden sollte. An einem Fall schildert er genauestens, daß die aufgestellten Indikationen schon ein Maximum darstellen an Belastung für den Organismus der Mutter darstellen, welches nicht lange ertragen werden kann. Die Nephrotomie oder Nephrektomie ist in solch bedrohlichem Zustand doch immer ein schwerer Eingriff. Wenn für diese Nierenoperation die Indikation gestellt ist, dann folgt ihr meistens auch die für die Unterbrechung. v. Mikulicz-Radecki ist der Ansicht, daß man es erst gar nicht zur Entstehung einer Pyelonephritis kommen lassen darf, daß deshalb eine Schwangerschaftsunterbrechung bereits angezeigt ist, wenn die Pyelitis in eine Pyelonephritis überzugehen droht. Das Leben und das gesunde Organ einer Mutter sind doch viel höher einzuschätzen als ein lebendes Kind mit einer tödlich erkrankten Mutter. Das durch Pyelitis geschädigte Nierengewebe ist bei rechtzeitig vorgenommener Unterbrechung

doch weitgehendst reparabel, während fortgeschrittenere Prozesse ernste Folgen haben können. So ist die Unterbrechung doch der Nierenoperation vorzuziehen.

Vom bevölkerungspolitischen Standpunkt aus betrachtet ist es doch besser, eine Schwangerschaft unter solchen Umständen zu unterbrechen, das Leben einer Mutter unter Preisgabe des Kindes zu erhalten, ihr somit vollwertige Chancen zu weiteren Schwangerschaften zu geben, als sie, durch eine zu spät vorgenommene oder unterlassene Unterbrechung, in die Gefahr einer irreparablen Gesundheitsschädigung mit einem toten oder lebensschwachen kranken Kind zu bringen.

Im allgemeinen hat die Pyelitis gravidarum eine günstige Prognose; sie ist auch bei hochgradigen Beschwerden eine relativ leichte Erkrankung, die durch diätetische, medikamentöse und besonders durch lokale Therapie gut zu beeinflussen ist. Sie kommt doch im allgemeinen, selbst nach monatelangem Bestehen, durch die Geburt zur Ausheilung. Die Bakteriurie hält oftmals nach der Beendigung der Schwangerschaft noch an, doch tritt später bald Sterilität des Harnes ein. Für die Mutter ist die Prognose wohl günstig, doch kommen Todesfälle vor; hier führt der Uebergang des Prozesses auf das Nierengewebe, Urämie, Colisepsis, Ileus zum Tode. Die Pyelitis gravidarum ist aber nicht so sehr wegen der Gefahr des tödlichen Ausganges — die doch verhältnismäßig gering ist — gefürchtet, sondern wegen der Gefahr für die normale Beendigung der Schwangerschaft und somit für die Erhaltung des Kindes. Die hohen Temperaturen und die Resorption der Bakterientoxine wirken schädlich auf die Frucht. So ist, trotz wirksamer Therapie, die Prognose für die Schwangerschaft und für das Kind im ganzen nicht so günstig.

In meinen folgenden Ausführungen bringe ich Fälle von „Pyelitis in graviditate", die auf der gynaekologischen-septischen Abteilung (dirigierender Arzt: Prof. Dr. Stickel) des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Behandlung waren.

Fall 1.

Nr. 447/Jahrg. 37/38. 28-jährige I. Gravide, mens V.—VI. Aufn. 6. 11. 37.

Anamnese: Als Kind Masern und Keuchhusten; 1917 Lungenentzündung, 1932 Grippe. Menarche mit 15 J. regelmäßig ohne Beschwerden. Schwangerschaft anfänglich beschwerdefrei. Vor 2 Tagen hatte Pat. einen Schüttelfrost; Temperaturen bis 40 °. Schmerzen in beiden Nierengegenden. Wegen Pyelitis gravidarum vom Arzt eingewiesen.

Aufnahmebefund: Pat. in gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, kein Ikterus. Abdomen: Fundus uteri etwas über Nabelhöhe. Druckschmerz der Nierenlager re. lks. Temperatur: 39,5 °. Urin: Albumen pos., Sediment: massenhaft Leukozyten, mehrere Erythrozyten und Bakterien.

Diagnose: Pyelitis gravidarum mens. V.—VI.

Therapie: Nierendiät, Wärme, Regelung des Stuhlganges, Urotropin, Blasentee, Cylotropin i. v.

Verlauf:

2. Tag: Remittierendes Fieber, gegen Abend wieder 39,4 Temperatur.
4. Tag: Erneut heute Schüttelfrost; 39.5 Temperatur; dann kritischer Temperaturabfall nach Cylotropin und reichlichem Abführen.
7. Tag: Harnbefund: Albumen opal.; Sediment: mäßig viel Leukozyten, Epithelien. Patientin ist beschwerdefrei und hat keine Temperatur.
13. Tag: Patientin wird heute bei Wohlbefinden und bei intakter Gravidität entlassen. Im Urinsediment noch vereinzelt Leukozyten.

Fall 2.

Nr. 721/Jahrg. 36/37. 26-jährige I. Gravide mens. VII—VIII. Aufnahme 23. 3. 37.

Anamnese: Uebliche Kinderkrankheiten. 1936 Nierenbeckenentzündung. Menarche mit 14 J. regelmäßig. 1 Abort. Bisher ungestörter Schwangerschaftsverlauf. Seit 9 Wochen vom praktischen Arzt wegen Nierenbeckenentzündung krank geschrieben. Bettlägerig ist die Patientin seit dem 22. 3.; 39,3 Temperatur. Schmerzen im Unterbauch und in beiden Nierenlagern. Gehäufte Miktionen. Seit dem 20. 3. häufiges Erbrechen. Stuhlgang: regelmäßig.

Aufnahmebefund: Patientin in gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, keine Exantheme. Abdomen: Fundus uteri handbreit über dem Nabel. Druckschmerz in beiden Nierenlagern. 39,2 ° Temperatur. Urin: Albumen —, Sediment: reichlich Leukozyten und Bakterien. Kulturell: Bakterium coli.

Diagnose: Pyelitis gravidarum mens. VII—VIII.

Therapie: Nierendiät, Wärme, Regelung des Stuhlganges, Urotropin, Blasentee, Cylotropin i. v.

Verlauf:

2. Tag: Patientin ist fieberfrei. Die Schmerzen sind nicht mehr so stark.
6. Tag: Abends immer noch leichte Temperaturerhöhungen. Urinbefund unverändert, sorgfältige Regelung des Stuhlganges.
10. Tag: Keine Temperatur mehr. Patientin fühlt sich ganz wohl. Urin: Albumen —. Sediment: ziemlich viel Leukozyten, massenhaft Bakterien.
14. Tag: Patientin erhielt bisher jeden 2.—3. Tag Cylotropin i. v. Urin: Albumen —. Im Sediment 8—10 Leukozyten.
17. Tag: Patientin steht seit gestern auf und fühlt sich wohl.
19. Tag: Urin: o. B.
21. Tag: Entlassung bei Wohlbefinden und intakter Gravidität.

Fall 3.

Nr. 129/Jahrg. 37/38. 27-jährige I. Gravide mens. VI.—VII. Aufnahme 27. 5. 37.

Anamnese: Nie ernstlich krank gewesen. Menarche mit 16 Jahren regelmäßig. Die Schwangerschaft verlief bisher normal. Seit dem 23. 5. krank. Rückenschmerzen, Schüttelfrost, Schwitzen (Temperatur nicht gemessen). Am 24. 5. den Arzt aufgesucht: Schwangerschaftsbeschwerden. Seitdem zu Bett gelegen, angeblich täglich Schüttelfröste gehabt. Schmerzen besonders rechts lokalisiert. Am Tag der Aufnahme erbrochen. Miktionen: o. B. Stuhlgang: obstipiert.

Aufnahmebefund: Patientin in ausreichendem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, keine Exantheme. Abdomen: Uterus grav. mens. VII. Rechtes Nierenlager sehr stark druckempfindlich. R. R. 110/60. 40 ^{0} Temperatur. Rest-N. 26 mg%. Urin: Albumen pos. Sediment: sehr viele Leukozyten. Bakteriologische Untersuchung: Bakterium coli.

Diagnose: Pyelitis gravidarum mens. VI.—VII.

Therapie: Schaukeldiät, Wärme, Regelung des Stuhlganges, Urotropin, Blasentee, Cylotropin i. v.

Verlauf:

2. Tag: Bis 40,5 ^{0} Temperatur. Bekommt 10 ccm Cylotropin i. v.
3. Tag: Gegen Abend 39,8 ^{0} Temperatur. Patientin klagt über Husten. Ueber beiden Lungen einzelne bronchitische Geräusche zu hören; Brustwickel, Infus. rad. Ipecac.
5. Tag: Die Beschwerden lassen nach, die Temperatur fällt langsam ab.
8. Tag: Temperatur zur Norm herabgesunken, gutes Allgemeinbefinden.
12. Tag: Das Aufstehen wird gut vertragen.
14. Tag: Patientin wird heute in weitere ambulante ärztliche Behandlung entlassen. Urinbefund: Albumen —, Sediment: 50 Leukozyten und Bakterien.

Fall 4.

Nr. 500/Jahrg. 37/38. 18-jährige I. Gravide mens. VIII. Aufnahme 7. 12. 37.

Anamnese: Als Kind Masern und Scharlach; 1928 Gesichtsrose. Menarche mit 11 J. unregelmäßig, starke Schmerzen. In den ersten Monaten häufig Erbrechen. Seit dem 2. 12. 37 ziehende Schmerzen in der rechten Seite, die sich zum Rücken und zur Blase hinziehen. Seit dem 6. 12. 38,5° Temperatur, unregelmäßiger Stuhlgang in der letzten Zeit. Am Tag der Aufnahme Schmerzen beim Wasserlassen.

Aufnahmebefund: Guter Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, kein Ikterus. Abdomen: Fundus uteri zwischen Nabel und Processus xiphoideus. Kindliche Herztöne hörbar. Nierenlager besonders rechts druckempfindlich. RR 120/70; Rest-N 22 mg%; 39,2° Temperatur. Urinbefund: Albumen pos. Sediment: massenhaft Leukozyten, viele Erythrozyten, reichlich Bakterien, viele Blasen- und Nierenepithelien.

Diagnose: Cystopyelitis gravidarum mens. VIII.

Therapie: Schaukeldiät, Wärme, Urotropin, Blasentee, Amphotropin i. v. Blasenspülung mit Targesinlösung. Sorgfältige Regelung des Stuhlganges.

Verlauf:

3. Tag: Immer noch remittierendes Fieber.
6. Tag: Die Temperatur ist zur Norm herabgesunken. Patientin fühlt sich besser.
10. Tag: Urinbefund: ganz vereinzelt ein Leukozyt. Epithelien.
11. Tag: Patientin steht auf, fühlt sich wohl.
14. Tag: Patientin wird beschwerdefrei bei intakter Gravidität entlassen. Urin: o. B.

Zusammenfassung:

Bei den 4 vorliegenden Fällen handelt es sich um reine Coli-Pyelitiden mit anfänglich hohen Temperaturen, mit starken Urinbefunden und mit hauptsächlich in der rechten Nierengegend lokalisierten Schmerzen. All diese Erscheinungen gingen unter dem Einfluß einer medikamentös-diätetischen Behandlung gut zurück, so daß es durchweg zur Ausheilung kam. Die Patientinnen konnten alle beschwerdefrei mit intakter Gravidität entlassen werden. Bei einem Fall (2) konnte man eine Nierenanamnese erheben. Die Patientin war im Jahre 1936 an Nierenbeckenentzündung erkrankt. Hier kann man mit Sicherheit von einer Rezidivpyelitis sprechen. Bei einem andern Fall (4)) wurden wegen bestehender Cystitis Blasenspülungen verordnet; die Miktionsbeschwerden gingen darauf zurück.

Fall 5.

Nr. 153/Jahrg. 38/39. 21jährige I. Gravida mens VII. Aufnahme 22. 6. 38.

Anamnese: Nie ernstlich krank gewesen. Menarche mit 14 J. regelmäßig. Wohlbefinden während der bisherigen Schwangerschaft. Am 20. 6. Schmerzen in der rechten Nierengegend, die nach der Blasé ausstrahlten. 38° Temperatur. Am 21. 6. starkes Erbrechen, Schüttelfrost (Temperatur nicht gemessen). Die Schmerzen blieben unverändert stark. Kopfschmerzen, sonst aber keine weiteren Beschwerden. Stuhlgang o. B.; Miktion o. B.

Patientin wird vom Arzt wegen Nierenbeckenentzündung eingewiesen.

Aufnahmebefund: Patientin in ausreichendem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, kein Exanthem. Geringer Exophthalmus; Glanzauge, kein Tremor. Mittelstarker Dermographismus. Schilddrüse gering vergrößert. Abdomen: Fundus uteri in Nabelhöhe. Starker Druck- und Klopfschmerz in der rechten Leistengegend. RR 90/45. 39° Temperatur. Urinbefund: Albumen pos. Sediment: massenhaft Leukozyten, Bakterien.

Diagnose: Cystopyelitis gravidarum mens VII.

Therapie: Nierendiät, Wärme, sorgfältige Stuhlgangsregelung, Urotropin, Blasentee, Cylotropin i. v., Cystoskopie mit Ureterkatheter verbunden mit Nierenbeckenspülung (Borwasser).

Verlauf:

2. Tag: Remittierendes Fieber. Die Schmerzen halten an.
4. Tag: Noch hohes Fieber 39.6°. Urin: Albumen pos. Sediment: reichlich Leukozyten, vereinzelt Erythrozyten, einzelne Reste von granulierten Zylindern, mäßig viel Epithelien.
7. Tag: Cystoskopie mit Ureterkatheterismus rechts. Nierenbeckenspülung mit Borwasser. Sediment: massenhaft Leukozyten, vereinzelt Erythrozyten. Ureterkatheter bleibt liegen.
8. Tag: Temperatur zur Norm herabgefallen. Katheter wird entfernt. Keine Beschwerden mehr.
14. Tag: Patientin steht auf und ist beschwerdefrei. Albumen —, Sediment: mäßig Leukozyten, vereinzelt Plattenepithelien.
17. Tag: Patientin wird beschwerdefrei mit intakter Gravidität entlassen.

Fall 6.

Nr. 493/Jahrg. 37/38. 24jährige III. Gravide mens VII. Aufn. 27. 11. 37.

Anamnese: Als Kind Diphtherie, später öfters grippale Infekte gehabt. Menarche mit 14 J. unregelmäßig. 2 Partus, 1 Abort. Bisher ungestörte Schwangerschaft. Seit 8 Tagen klagt Patientin über Schmerzen im Rücken, die nach vorn zur Blase hin ausstrahlen. 39,5° Temperatur.

Aufnahmebefund: Patientin in gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, kein

Ikterus, kein Exanthem. Abdomen: Fundus uteri in Nabelhöhe. Beide Nierenlager druckempfindlich lks. re. 39,5° Temperatur; Rest-N 23 mg %; RR 95/45; Urin: Albumen: pos.; Sediment: massenhaft Leukozyten, einige Erythrozyten.

Diagnose: Cystopyelitis gravidarum mens VII.

Therapie: Nierendiät, Wärme, Regelung des Stuhlganges, Urotropin, Blasentee, Cylotropin i. v., Cystoskopie mit Ureterkatheter verbunden mit Nierenbeckenspülung.

Verlauf:

3. Tag: Cystoskopie ergibt ein haemorrhagisch imbibiertes Trigonum. Nach Einlegen eines rechtsseitigen Ureterkatheters läuft gestauter Harn ab. Anschließend Nierenbeckenspülung mit 5 % Targesinlösung.
6. Tag: In den letzten Tagen langsamer Temperaturabstieg.
8. Tag: Keine Temperaturen und Beschwerden mehr. Es werden täglich Blasenspülungen mit Targesin gemacht. Urin: Alb. (+); Sediment: massenhaft Erythrozyten, vereinzelt Leukozyten.
18. Tag: Cystoskopie: Trigonum und Ostiengegend haemorrhagisch imbibiert. Linkes Ostium etwas gerötet; rechtes Ostium vorgewölbt, gerötet. Ureterkatheter rechts; es läuft reichlich gestauter Harn ab, 5 % Targesin-Nierenbeckenspülung. Katheterurin: Alb. opal, Sediment: massenhaft Leukozyten.
21. Tag: Patientin ist beschwerdefrei und steht auf. Blasenspülungen jeden 2. Tag. Urin: Alb. —; Sediment: reichlich Leukozyten.
26. Tag: Patientin wird beschwerdefrei mit intakter Gravidität entlassen. Urin o. B.

Fall 7.

Nr. 457/Jahrg. 37/38. 29-jährige II Gravide mens IV. Aufn. 12. 11. 37.

Anamnese: Als Kind Diphtherie. 1937 Angina. Menarche mit 11 J. regelmäßig.

Bisher ungestörte Gravidität. Seit 14 Tagen klagt Patientin über Schmerzen in der linken Nierengegend, die nach der Blase ausstrahlen. Patientin wird wegen Zunahme der Beschwerden eingewiesen.

Aufnahmebefund: Patientin in gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, kein Exanthem. Abdomen: Fundus uteri zwischen Nabel und Symphyse. Druckschmerz in der linken Nierengegend und im rechten Epigastrium. 39° Temperatur. Urin: Alb. pos., Sediment: massenhaft Leukozyten, vereinzelt Erythrozyten.

Diagnose: Cystopyelitis gravidarum mens IV.

Therapie: Nierendiät, Amphotropin i. v., Blasenspülung mit 5 % Targesin, Cystoskopie mit Ureterkatheter und Nierenbeckenspülung, Wildunger Wasser.

Verlauf:

2. Tag: Temperaturanstieg auf 40,1°, Schüttelfrost, 10 ccm Amphotropin i. v.

3. Tag: Temperatur zur Norm herabgesunken. Blasenspülung mit Targesin.
5. Tag: Erneut steiler Temperaturanstieg 39.8; wiederum 10 ccm Amphotropin i. v. Am Abend normale Temperatur.
9. Tag: Gestern und heute erneut hohe Temperaturen und Schüttelfröste. Einlegen eines Ureterkatheters links und anschließende Nierenbeckenspülung mit 5 % Targesinlösung; nur sehr langsame Entleerung. Der Katheter bleibt einen Tag liegen. Am Abend wieder normale Temperatur. Urin: Alb. opal. Sediment: massenhaft Leukozyten und vereinzelt Erythrozyten.
12. Tag: Die Temperatur ist seit dem Ureterkatheterismus unter 37 ° geblieben, die Schmerzen haben nachgelassen. Die Blasenspülungen werden fortgesetzt.
17. Tag: Patientin ist beschwerdefrei, steht auf. Sediment: mehrere Leukozyten, ganz vereinzelt Erythrozyten.
18. Tag: Patientin wird auf eigenen Wunsch entlassen.

Zusammenfassung: Bei den 3 letzten Fällen handelt es sich um mittelschwere Pyelitiden. Eine rein medikamentös-diätetische Behandlung führte hier nicht zur Besserung. Erst der Ureterkatheterismus verbunden mit Nierenbeckenspülungen brachte prompten Temperaturabfall, Schwinden der Beschwerden und Besserung des Harnbefundes. Der Katheter wurde in allen 3 Fällen 24 Stunden liegengelassen. Durch tägliche Blasenspülungen wurden bei Fall 6 und 7 die cystischen Beschwerden behoben.

Fall 8.

Nr. 601, Jahrg. 36/37. 24-jährige II Gravide mens VII. Aufn. 20. 1. 37.

Anamnese: Als Kind Lungenentzündung, „Blasenkrankheit". Mit 15 J. Achselabszeß. Menarche mit $16^1/_2$ J. regelmäßig. 1933 normale Geburt; Kind lebt und ist gesund. Bisher verlief die Schwangerschaft normal. Seit dem 18. 1. starke Schmerzen, die vom Unterleib ausgehend in den Rücken ziehen. 38.5 ° Temperatur. Am Tag der Aufnahme 39,5 °.

Aufnahmebefund: Patientin in ausreichendem Ernährungszustand. Leidlicher Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gering durchblutet. Keine Oedoeme, kein Ikterus. Abdomen: Fundus uteri 2 Querfinger oberhalb des Nabels. Kindliche Herztöne rechts unterhalb des Nabels zu hören, regelrecht. Druckempfindlichkeit beider Nierenlager re. lks. Gynaekologischer Befund: Portio geschlossen. Kein Abgang von Fruchtwasser zu beobachten. 37,3 ° Temperatur. Urinbefund: Alb. pos.; Sediment: wenig Leukozyten und granulierte Zylinder. Urobilin: pos. Bakteriologischer Befund: Bakterium coli.

Diagnose: Pyelitis gravidarum mens VII.

Therapie: Nierendiät. Wärme. Regelung des Stuhlganges. Urotropin. Blasentee, Amphotropin i. v. Spontangeburt am 4. Tag.

Verlauf:

2. Tag: Die Temperatur steigt gegen Abend auf 38,6. Bekommt einen Einlauf. Keine erheblichen Schmerzen.
4. Tag: Die Temperatur stieg am gestrigen Abend weiter auf 39,9 °. Heute Mittag 41 ° Temperatur, verbunden mit Schüttelfrost. Im Sediment massenhaft Leukozyten, viel Detritus. Bekommt 10 ccm Amphotropin i. v. Nachmittags setzen Wehen ein. 23^{50} abends Spontangeburt eines lebensschwachen Knaben (1500 g). Uterus kontrahiert sich gut.
5. Tag: Keine Nachblutung. Erneut Schüttelfrost 40,5 ° Temperatur, bekommt Amphotropin i. v. Nachts abermals Schüttelfrost.
6. Tag: Temperatur etwas gefallen, immer noch remittierend. Amphotropin i. v.
8. Tag: Langsames Fallen der Temperatur. Urinbefund: o. B. Allgemeinbefinden ist gut, keine Schmerzen mehr.
14. Tag: Seit 2 Tagen ist die Temperatur völlig normal. Patientin fühlt sich auch erheblich wohler.
15. Tag: Urinbefund: o. B.
18. Tag: Patientin steht auf, bekommt ihr gut.
19. Tag: Bei Wohlbefinden Entlassung. Urinbefund: o. B.

Zusammenfassung: Der schlechte Allgemeinzustand, die hohen Temperaturen und die positive Urobilinprobe im Harn, die auf eine beginnende Leberschädigung hinweist, sind als auslösende Faktoren für die frühzeitige Beendigung der Schwangerschaft durch Spontangeburt anzusehen. Man kann hier fast sagen, daß sich der Organismus selbst geholfen hat. Daß der Zustand sehr bedrohlich war, daß hier eine starke Schädigung, eine Toxinresorption, vorlag, kann man an der, erneut nach dem Partus ansteigenden, Temperatur, verbunden mit Schüttelfrost, und an dem langsamen Entfiebern sehen.

Fall 9.

Nr. 622/Jahrg. 36/37. 22-jährige I. Gravide mens VI. Aufn. 29. 1. 37.

Anamnese: 1933 Kiefervereiterung. Menarche mit 13 J. regelmäßig. In den ersten Schwangerschaftsmonaten häufig Erbrechen. Stuhlgang regelmäßig 2mal täglich. Am 25. 1. setzten Schmerzen in der rechten Nierengegend ein. 38,8 ° Temperatur. Patientin hatte Durchfälle und erbrach wieder häufiger. Bisher kein Schüttelfrost. Wegen Ureterabknickung Einweisung ins Krankenhaus. Kindsbewegungen wurden seit Anfang Januar verspürt.

Aufnahmebefund: Patientin in gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, kein Ikterus. Abdomen: Fundus uteri in Nabelhöhe. Kindliche Herztöne regelrecht. Druckempfindlichkeit des rechten Nierenlagers. 37,9 ° Tempe-

ratur; RR 100/65. Urin: Alb. —; Sediment: reichlich Leukozyten. Die bakteriologische Untersuchung ergab: Bakterium coli.

Diagnose: Pyelitis gravidarum mens VI.

Therapie: Nierendiät, Wärme. Regelung des Stuhlganges, Urotropin, Blasentee, Amphotropin i. v., Cystoskopie. Vaginale Hysterotomie.

Verlauf:

1. Tag: Die Patientin macht einen recht schlechten Eindruck. Die Temperatur ist gegen Abend auf 39,5 ^{0} gestiegen.
4. Tag: Während der letzten Tage remittierendes Fieber. Das Befinden der Patientin verschlechtert sich. Der Leib ist gespannt; Steifung in der Magengegend; starke Klopfempfindlichkeit.
5. Tag: Rest-N. 51 mg%, RR 100/65.
   Gynaekologischer Befund: Uterus in Nabelhöhe abgrenzbar; Leib allgemein gespannt; Douglas absolut frei. Der Zustand verschlechtert sich gegen Abend zunehmend, so daß man eine operative Entbindung und Entlastung vornehmen muß. Operationsbericht: In Chloraethyl-Aether-Narkose wird in der hier üblichen Weise die vaginale Sectio vorgenommen. Wendung und Extraktion des Kindes. Manuelle Lösung der Placenta. Foet 32 cm männlich.
6. Tag: Befriedigendes post operatives Allgemeinbefinden. Leib weich. Der Darm kommt in Gang. Die Temperatur ist fast zur Norm herabgesunken.
8. Tag: Erneuter Temperaturanstieg, prophylaktisch wird Chemotherapeuticum Hilgermann gegeben.
10. Tag: Patientin sieht heute schon viel besser aus. Temperatur normal. Leib weich. Appetit besser. Im Sediment Leukozyten und Erythrozyten.
13. Tag: Wohlbefinden.
15. Tag: Vorübergehende Temperatursteigerung. Verhalten des Lochialsekretes; 1 Ergotin-Injektion. Urin: Alb. pos., Sediment: Leukozyten, Bakterien und vereinzelt Epithelien.
22. Tag: Urin: Awb. pos., Sediment: massenhaft Erythrozyten, vereinzelt Leukozyten.
23. Tag: Cystoskopie: Urethralöffnung gerötet. Capazität 250 ccm. Schleimhaut o. B.; nur die Umgebung der Ostien etwas oedematös. Beide Ostien klaffen. Intravenöse Blauausscheidung nach 20 Min. noch negativ. Blutsenkung nach Linsenmeyer 12 Minuten.
25. Tag: Patientin steht auf, fühlt sich leidlich wohl.
28. Tag: Urinbefund: Alb. leichte Trübung; Sediment: 15—20 Erythrozyten, 2—3 Leukozyten.
30. Tag: Patientin wird bei Wohlbefinden entlassen.

Zusammenfassung: Bei diesem Fall handelt es sich um eine sehr schwere Pyelitis in graviditate mit hohem Fieber, beginnendem Ileus, ansteigendem Rest-N-Wert, wo

sich der Zustand, trotz aller medikamentösen, diätetischen Therapie, immer mehr verschlechtert. Hier war die Unterbrechung unbedingt indiziert, die sofortigen Temperaturabfall, Schwinden der oben beschriebenen Erscheinungen und Besserung des Allgemeinbefindens brachte. Der in der vierten Krankheitswoche auftretende Erythrozytenbefund im Harn kann durch die Raffung der Blase bei der vaginalen Sectio bedingt sein. Die Patientin erholte sich und verließ ohne Beschwerden das Krankenhaus.

Zusammenfassung.

Die Pyelitis gravidarum ist eine ziemlich häufige Schwangerschaftskomplikation, die trotz starker Beschwerden im allgemeinen eine günstige Prognose hat. Das ursächliche Moment ist in der Schwangerschaftsatonie des Darmes und des Ureters zusammen mit dem Druck des graviden Uterus zu erblicken. Als Haupterreger der Infektion ist das Bakterium coli anzusehen. Die Primiparae werden am häufigsten befallen. Unter dem Einfluß einer medikamentös-diätetischen, besonders aber lokalen, urologischen Therapie tritt in den meisten Fällen bald Heilung ein. In den Fällen, wo jegliche interne und lokale Therapie versagt, wo der schlechte Allgemeinzustand, die hohen Temperaturen und das Ansteigen des Rest-N, eine beginnende schwere Schädigung des Organismus der Mutter anzeigt, ist die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gegeben.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Stickel für die freundliche Ueberlassung des Themas meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

Albeck: Bakteriurie und Pyurie bei Schwangeren und Gebärenden. Ztschr. f. Gyn. 1907, Bd. 60.

Bauereisen: Ueber die Lymphgefäße des menschlichen Ureters. Ztschr. f. Urologie. 1911, Bd. 2.

Benda: Ueber die Funktion des Ureters in der Gestationsperiode. Ein Beitrag zur Pathogenese der Pyelitis gravid. Zentralbl. f. Gyn. 1929, Bd. 53.

Franke: Aetiologisches zur Coli-Infektion der Nieren. Münch. Med. Wschr. 1910, Bd. 57.

Göppert: Ueber die eitrigen Erkrankungen der Urinwege im Kindesalter. Ergebnisse der inneren Medizin und der Kinderheilkunde. 1908, Bd. II, S. 30.

Hanlo: Die oberen Urinwege während der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1931, Bd. 147.

Henkel: Doppelte Abknickung des rechten Ureters und Schwangerschaft im VI. bis VII. Monat. Ztschr. f. Urologie. 1931, Bd. 25.

Hilgenberg: Ileus bei Pyelitis gravid. Zentralbl. f. Gyn. 1929, Bd. 53.

Hofbauer: Beiträge zur Aetiologie und Behandlung der Pyelitis gravid. Arch. f. Gyn. 1928, Bd. 134.

Jung: Der Schwangerschaftsureter im Bilde der Ausscheidungspyelographie. Arch. f. Gyn. 1931, Bd. 144.

Kamniker: Zum Wert der Pyeloskopie. Beitrag zur Peristaltik und Entleerung des Nierenbeckens und Ureters während der Gestation. Zentralbl. f. Gyn. 1928, Bd. 52.

— Fortlaufende Nierenuntersuchungen vor und nach der Geburt. Zentralbl. f. Gyn. 1930, Bd. 54.

Kermauner: Zur Beurteilung der Pyelonephritis bei Schwangeren. Zentralbl. f. Gyn. u. Urologie 1911, Bd. 2.

Luchs: Experimentelle Untersuchungen zum Infektionsweg der Pyelitis gravid. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1925, Bd. 71.

— Ueber den Infektionsweg der Schwangerschaftspyelitis. Arch. f. Gyn. 1926, Bd. 127.

— Schwangerschaftsileus und verwandte Symptomatologie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1926, Bd. 72.

v. Mikulicz-Radecki: Ileus und Gravidität. Münch. Med. Wschr. 1926.

— Ureterkatheterismus und Pyelitis gravid. Zentralbl. f. Gyn. 1934.

— Schwangerschaftsunterbrechung wegen Pyelitis gravid., eigentlich wegen Pyelonephritis. Zentralbl. f. Gyn. 1934.

— Ureterendauerkatheterismus und Pyelitisbekämpfung. Zentralbl. f. Gyn. 1937, Bd. 31.

Mirabeau: Schwangerschaftspyelitiden. Arch. f. Gyn. 1907, Bd. 82.
Naujoks: Die Behandlung der Pyelitis gravid. mit Tonephin. Dtsch. Med. Wschr. 1932, Bd. 58.
Opitz: Die Pyelonephritis gravidarum et puerperium. Ztschr. f. Gyn. 1905, Bd. 55.
Philipp: Pyelitis und Pyelonephritis in der Schwangerschaft. Zentralbl. f. Gyn. 1937, Bd. 31.
— Die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung bei Pyelonephritis und Toxikose. Zentralbl. f. Gyn. 1937, Bd. 44.
Saitz, O.: Veränderungen der Ureteren während der Menstruation und Gravidität bei Pyelitis und Hyperemesis gravid. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1931, Bd. 55.
Schumacher: Die Schwangerschaftsveränderungen der ableitenden Harnwege bei Pyelitis gravid. im Röntgenbild. Arch. f. Gyn. 1930, Bd. 143.
— Art und Ursache der Veränderungen der Harnwege bei Pyelitis gravid. Arch. f. Gyn. 1931, Bd. 144.
— Ergebnisse der intravenösen Pyelographie und röntgenologischen Suffizienzprüfung der vesikalen Ureterostien bei Pyelitis gravid. Arch. f. Gyn. 1931, Bd. 147.
Seitz, L.: Vegetatives Nervensystem und vegetatives System in der Schwangerschaft. Zentralbl. f. Gyn. 1929, Bd. 53.
— Die schweren und gefährlichen Formen der Pyelitis ex und in graviditate. Münch. Med. Wschr. 1930, Bd. 77.
Stoeckel: Die Harnwege in der Schwangerschaft, während der Geburt und im Wochenbett. Handb. d. Geb. Bd. III, herausgegeben von Döderlein. 1920.
— Ileus bei Pyelitis gravid. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Hilgenberg. Zentralbl. f. Gyn. 1929, Bd. 53.
Stoeckel-Veit: Handbuch der Gynaekologie. Bd. X, 1. Teil, 1938.
Weibel: Serologisches und Klinisches über Schwangerschaftspyelitis. Arch. f. Gyn. 1914, Bd. 101.
— Zur Aetiologie der Schwangerschaftspyelitis. Ztschr. f. gyn. Urologie 1921, Bd. 5.
Zangenmeister: Die Beziehungen der Erkrankungen der Harnorgane zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. 1913, Bd. 15.

Lebenslauf

Als Sohn des damaligen Kreisveterinärarztes Dr. Karl. Beiling und seiner Ehefrau Elisabeth, geborene Sponagel, wurde ich am 18. April 1912 in Mainz geboren. Von 1918—1921 besuchte ich die Vorschule in Mainz und später in Darmstadt dann anschließend bis 1929 das dortige Realgymnasium. Die zwei letzten Jahre war ich an der Oberrealschule in Dienburg, die ich im Februar 1932 mit dem Zeugnis der Reife verließ, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Meine ersten sechs Semester studierte ich an der Universität zu Gießen, legte am Ende des fünften Semesters die ärztliche Vorprüfung ab. Dann war ich je ein Semester an den Universitäten Jena und Frankfurt. Die letzten drei Semester studierte ich wieder an der Universität zu Gießen und bestand am 23. November 1937 die ärztliche Schlußprüfung.

Seit dem 15. Dezember 1937 bin ich im Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhaus zu Berlin als Medizinalpraktikant tätig.